

## Pengaruh Penyuntikan Ekstrak Kelenjar Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Pemijahan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell)

Azhar dan Masrizal

Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang

### Abstract

The objectives of this experiment was to study the effect of chicken hypophyse gland extract for spawning of cat fish. Each twenty four female and male cat fishes of about 1000-1050 g body weight/head were used in the experiments. Hypophyse gland extract were prepared from the hypophyse glands of broiler chickens. As treatments, the extract were injected in six different doses of 300, 400, 500, 600, 700 and 800 mg/kg body weight. Each doses was injected twice. The second injection were done after 4 hours. Each treatment consisted of 4 replications as block. Parameter measured included: spawning latent time, ovulation and egg maturation degree, water qualities (temperature, dissolved  $O_2$ , free  $CO_2$ ,  $NH_3$  content and pH). Data were statistically analyzed by variance analysis in randomized block design (RBD). Results indicated that injection of broiler's hypophyse gland extract gave highly significant ( $P < 0.01$ ) effect on the acceleration of spawning latent time (10 hrs), increase of percentage of ovulation (84.32 %) and egg maturation degree (89.94 %). The optimal injection dose was found 741.95 mg broiler's hypophyse gland/kg catfish body weight.

**Key words:** broilers' hypophysis gland, cat fish breeding.

### Pendahuluan

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell) adalah merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah bisa dibudidayakan. Bila dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya, ikan lele dumbo memiliki beberapa keunggulan yaitu pertumbuhannya yang sangat cepat, mudah dipelihara, tahan terhadap kondisi air yang buruk, memiliki nilai gizi dan nilai ekonomis yang cukup tinggi.

Dalam usaha budidaya ikan lele dumbo, ketersediaan benih dalam kualitas dan kuantitas yang cukup merupakan faktor mutlak yang sangat menentukan keberhasilan usaha. Untuk mendapatkan benih

yang berkualitas baik dalam jumlah yang cukup dan berkesinambungan, haruslah melalui pembenihan secara terkontrol yaitu dengan melakukan pemijahan secara buatan (induced breeding) yang diikuti dengan pembuahan buatan (artificial fertilization).

Dalam melakukan pemijahan secara buatan, teknik yang sering digunakan adalah teknik hipofisasi. Hipofisasi adalah merupakan usaha untuk merangsang ikan yang matang kelamin untuk ovulasi dan memijah melalui penyuntikan dengan ekstrak kelenjar hipofisa. Hardjamulia dan Atmawinata (1980) mengemukakan bahwa teknik hipofisasi pada ikan dilakukan dengan menggunakan hipofisa ikan, baik hipofisa ikan

yang sejenis maupun yang tidak sejenis antara donor (ikan yang diambil hipofisanya) dan resipient (ikan yang disuntik).

Walaupun telah ditemukan teknik hipofisasi yang dapat memijahkan (mengawinkan) ikan setiap saat, namun para petani ikan lebih suka memijahkan ikan lele dumbo secara alami. Hal ini disebabkan karena pada teknik hipofisasi, para petani ikan harus mengorbankan ikan lain untuk dijadikan sebagai donor hipofisa dan ini merupakan kelemahan teknik hipofisasi. Untuk itu maka perlu dicobakan kelenjar hipofisa hewan lain diantaranya kelenjar hipofisa ayam broiler. Disamping murah, kelenjar hipofisa ayam broiler mudah sekali didapatkan, karena kelenjar hipofisa ayam broiler ini terbuang percuma sebagai limbah bersama tulang tengkorak kepala ayam di pasar-pasar tempat pedagang memotong dan menjual ayam broiler.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pemijahan (waktu laten pemijahan, ovulasi dan tingkat kematangan telur) ikan lele dumbo yang dipijahkan dengan teknik hipofisasi yang menggunakan kelenjar hipofisa ayam broiler. Dari hasil penelitian ini diharapkan akan dapat ditemukan dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang optimal untuk merangsang pemijahan induk ikan lele dumbo dengan menggunakan teknik hipofisasi.

#### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari tanggal 2 Juni sampai 24 Agustus 2005, yaitu di Balai Benih Ikan Kiambang Kecamatan 2 x 11 Enam Lingkung, Kabupaten Padang Pariaman, Propinsi Sumatera Barat.

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah 24 ekor ikan lele dumbo betina dan 24 ekor ikan lele dumbo jantan yang matang gonad dengan berat masing-masingnya antara 1,000 – 1,050 kg / ekor. Untuk kelenjar hipofisa digunakan kelenjar hipofisa ayam broiler yang diambil dari kepala ayam broiler berumur 40 hari.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari enam taraf perlakuan dan setiap taraf perlakuan terdiri atas empat kelompok yang berdasarkan kepada waktu pelaksanaan ulangan penelitian (Steel dan Torrie, 1989). Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang terdiri dari enam taraf yaitu : 300 (P<sub>1</sub>), 400 (P<sub>2</sub>), 500 (P<sub>3</sub>), 600 (P<sub>4</sub>), 700 (P<sub>5</sub>) dan 800 (P<sub>6</sub>) mg kelenjar hipofisa ayam boiler/kg ikan lele dumbo.

Penyuntikan ekstrak kelenjar hipofisa ayam broiler ini dilakukan sebanyak dua kali, dimana penyuntikan pertama adalah sebanyak sepertiga dari dosis perlakuan, dan setelah empat jam kemudian dilakukan pula penyuntikan ke dua yaitu sebanyak dua pertiga dosis perlakuan. Setelah itu induk ikan lele dumbo betina dibiarkan dalam bak pemijahan sampai terlihat tanda-tanda terjadinya ovulasi atau pemijahan.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah waktu laten pemijahan, ovulasi dan tingkat kematangan ikan lele dumbo. Selain itu dilakukan pula pengukuran parameter kualitas air yang meliputi suhu, oksigen (O<sub>2</sub>) terlarut, karbondioksida (CO<sub>2</sub>) bebas,



amoniak ( $\text{NH}_3$ ) dan derajat keasaman (pH).

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (Steel dan Torrie, 1989). Uji lanjut dilakukan dengan uji wilayah berganda duncan, dan disamping itu dilakukan pula uji polinomial orthogonal (Sudjana, 1988) yaitu untuk menentukan dosis penyuntikan ekstrak kelenjar hipofisa ayam broiler yang optimal.

### Hasil Dan Pembahasan

#### 1. Waktu Laten Pemijahan

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian didapatkan bahwa penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan dosis berbeda memberikan waktu laten pemijahan ikan lele dumbo yang berbeda pula, seperti yang terlihat pada Tabel 1 di bawah ini. Pada Tabel 1 terlihat bahwa waktu laten pemijahan ikan lele dumbo tercepat terdapat pada perlakuan dengan penyuntikan 600 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo ( $P_4$ ) yaitu 10,00 jam. Sedangkan yang terlama terdapat pada perlakuan dengan penyuntikan 300 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo ( $P_1$ ) yaitu 14,31 jam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap waktu laten pemijahan ikan lele dumbo. Kemudian hasil uji lanjut wilayah berganda duncan menunjukkan pula bahwa waktu laten pemijahan dari ikan lele dumbo yang disuntik dengan 600 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele

dumbo ( $P_4$ ) sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih cepat bila dibandingkan dengan ikan lele dumbo yang disuntik dengan 800 mg ( $P_6$ ), 700 mg ( $P_5$ ), 500 mg ( $P_3$ ), 400 mg ( $P_2$ ) dan 300 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo ( $P_1$ ).

Hasil uji polinomial orthogonal menunjukkan bahwa hubungan antara dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan waktu laten pemijahan ikan lele dumbo adalah kuadrat dengan persamaan regresinya :  $\hat{Y} = 21,1483 - 0,0292 X + 1,96 \cdot 10^{-5} X^2$ , dimana  $\hat{Y}$  = waktu laten pemijahan dugaan (jam), dan  $X$  = dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler (mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo). Berdasarkan persamaan regresi ini didapatkan bahwa dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang optimal adalah 744,90 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo dengan waktu laten pemijahan dugaan minimal 10,27 jam. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.

Dari grafik yang terdapat pada Gambar 1, terlihat bahwa semakin tinggi dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler, maka waktu laten pemijahan ikan lele dumbo akan semakin cepat. Hal ini disebabkan karena semakin tingginya kandungan hormon LH (Luteinizing Hormon) di dalam darah ikan lele dumbo akibat dari penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler. Dengan semakin tingginya hormon LH dalam darah ikan lele dumbo yang diperlakukan, menyebabkan semakin cepatnya pula proses ovulasi terjadi, sehingga waktu laten pemijahan semakin cepat pula. Seperti yang telah dikemukakan oleh Sturkie (1976) bahwa kelenjar

hipofisa ayam broiler mengandung berbagai jenis hormon diantaranya adalah hormon LH (Luteinizing Hormon). Kemudian Lam (1982) dan Matty (1985) menambahkan bahwa hormon LH berfungsi merangsang proses ovulasi dan pemijahan induk ikan betina. Kemudian grafik pada Gambar 1 memperlihatkan pula bahwa pada dosis penyuntikan yang lebih tinggi dari 744,90 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo, waktu laten pemijahan ikan lele dumbo semakin lama. Hal ini diduga karena terjadinya over dosis yang menyebabkan terganggunya sistem kerja hormon dalam

proses ovulasi tersebut. Menurut Bardach *et. al.*, (1972) kelebihan dosis kelenjar hipofisa dalam teknik hipofisa dapat membuat ikan tidak memijah atau kembali sama seperti pada tingkat gonad belum matang (premature).

Seperti yang telah dikemukakan oleh Sturkie (1976) bahwa kelenjar hipofisa ayam broiler mengandung berbagai jenis hormon diantaranya adalah hormon LH (Luteinizing Hormon). Kemudian Lam (1982) dan Matty (1985) menambahkan bahwa hormon LH berfungsi merangsang proses ovulasi dan pemijahan induk ikan betina.

Tabel 1. Waktu Laten Pemijahan (Jam) Ikan Lele Dumbo Pada Masing-Masing Perlakuan Dan Kelompok.

Kelompok	Perlakuan ( mg kelenjar hipofisa ayam broiler / kg ikan lele dumbo )					
	P <sub>1</sub> ( 300 )	P <sub>2</sub> ( 400 )	P <sub>3</sub> ( 500 )	P <sub>4</sub> ( 600 )	P <sub>5</sub> ( 700 )	P <sub>6</sub> ( 800 )
1	14,50	12,50	11,25	10,25	10,50	10,50
2	14,75	12,75	11,75	10,25	10,75	11,00
3	13,75	11,75	10,75	9,50	9,75	10,00
4	14,25	12,25	11,00	10,00	10,00	10,25
Jumlah	57,25	49,25	44,75	40,00	41,00	41,75
Rata-rata	14,31 <sup>A</sup>	12,31 <sup>B</sup>	11,19 <sup>C</sup>	10,00 <sup>E</sup>	10,25 <sup>Dh</sup>	10,44 <sup>Dsa</sup>

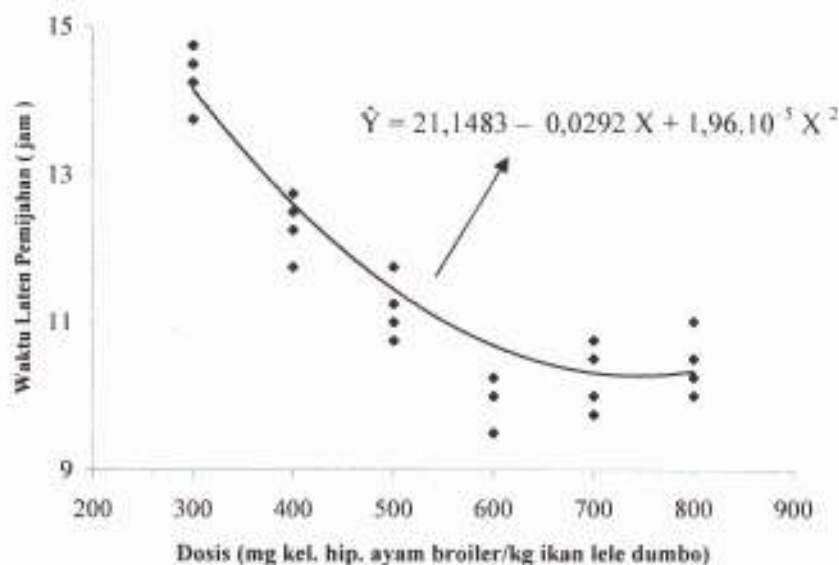
Keterangan : Superskrip dengan huruf besar yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ), sedangkan superskrip dengan huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Tabel 2. Prosentase Ovulasi Ikan Lele Dumbo Pada Masing-Masing Perlakuan Dan Kelompok.

Kelompok	Perlakuan ( mg kelenjar hipofisa ayam broiler / kg ikan lele dumbo )					
	P <sub>1</sub> ( 300 )	P <sub>2</sub> ( 400 )	P <sub>3</sub> ( 500 )	P <sub>4</sub> ( 600 )	P <sub>5</sub> ( 700 )	P <sub>6</sub> ( 800 )
1	63,28	71,53	76,07	80,75	82,15	83,02
2	65,81	69,50	78,29	83,11	79,82	86,34
3	60,12	76,09	80,07	85,00	87,38	78,87
4	61,87	73,16	83,27	88,40	84,02	81,18
Jumlah	251,08	290,28	317,70	337,26	333,37	329,41
Rata-rata	62,77 <sup>A</sup>	72,57 <sup>B</sup>	79,43 <sup>C</sup>	84,32 <sup>C</sup>	83,34 <sup>C</sup>	82,35 <sup>C</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf besar yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).





Gambar 1. Grafik hubungan antara dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler (X) dengan waktu laten pemijahan ikan lele dumbo (Y).

## 2. Ovulasi

Hasil pengamatan terhadap prosentase ovulasi ikan lele dumbo pada masing-masing perlakuan dan ulangan (kelompok) dapat dilihat pada Tabel 2. Dari Tabel 2 terlihat bahwa prosentase ovulasi tertinggi terdapat perlakuan dengan penyuntikan 600 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo ( $P_4$ ) yaitu 84,32 %. Sedangkan yang terendah adalah 62,77 % yaitu terdapat pada perlakuan dengan penyuntikan 300 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo ( $P_1$ ).

Setelah dilakukan analisis ragam, ternyata bahwa penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap prosentase ovulasi ( $P < 0,01$ ). Kemudian hasil uji lanjut wilayah berganda duncan menunjukkan pula bahwa prosentase

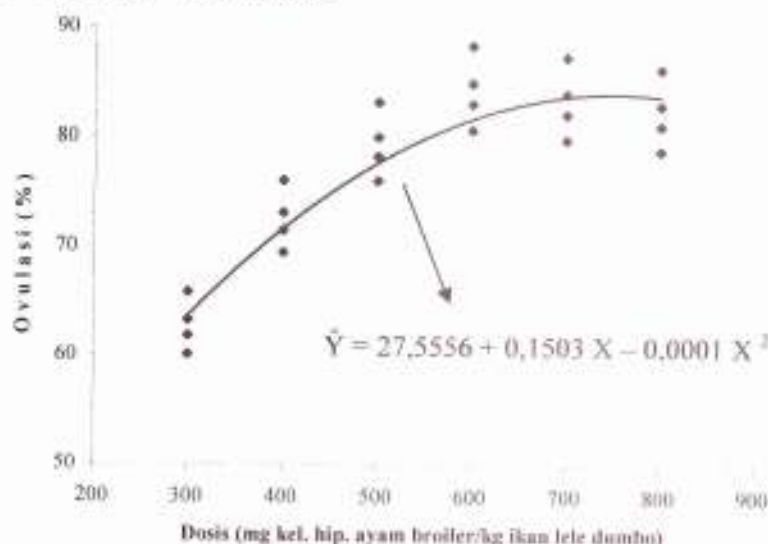
ovulasi ikan lele dumbo yang disuntik dengan 600 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo ( $P_4$ ) sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih tinggi bila dibandingkan dengan ikan lele dumbo yang disuntik dengan 300 mg ( $P_1$ ), dan 400 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo ( $P_2$ ), tetapi tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan prosentase ovulasi telur ikan lele dumbo yang disuntik dengan 800 mg ( $P_6$ ), 700 mg ( $P_5$ ), dan 500 mg ( $P_3$ ) kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo.

Dari hasil uji polinomial orthogonal yang telah dilakukan didapatkan bahwa hubungan antara dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan prosentase ovulasi ikan lele dumbo adalah kuadratik dengan persamaan regresinya sebagai berikut :  $\hat{Y} = 27,5556 + 0,1503 X - 0,0001 X^2$ , dimana  $\hat{Y}$  = prosentase ovulasi ikan lele dumbo dugaan dan  $X$  = dosis

penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler (mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo). Berdasarkan persamaan regresi ini didapatkan bahwa dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang optimal adalah 751,50 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo dengan prosentase ovulasi dugaan maksimal 84,03 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.

Dari Gambar 2 terlihat bahwa semakin tinggi dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler, maka prosentase ovulasi ikan lele dumbo juga semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena semakin tingginya konsentrasi hormon LH dalam tubuh ikan lele dumbo akibat dari penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler tersebut. Dengan semakin tingginya kandungan hormon LH dalam tubuh ikan lele dumbo mengakibatkan semakin tinggi pula rangsangan yang diterima oleh gonad untuk melakukan ovulasi. Seperti yang telah dikemukakan oleh Lam (1982) dan Matty (1985) bahwa hormon LH berfungsi merangsang

proses ovulasi dan pemijahan pada induk ikan betina. Kemudian Aspey (1982) dan Reich *et al.*, (1985) dalam Jones (1987) mengemukakan pula bahwa hormon LH berfungsi merangsang pelepasan plasminogen aktivator dari sel granulosa. Setelah sekresi plasminogen aktivator meningkat, maka plasminogen dari cairan folikel dan cairan ekstra seluler edema dirombak menjadi plasmin. Plasmin ini akan mengaktifkan laten collagenase pada dinding collagen folikel yang menghasilkan collagenase. Collagenase ini akan memecah collagen, sehingga terjadi pembebasan telopeptida collagen. Telopeptida collagen ini akan menekan dinding folikel sehingga pecah dan terjadi ovulasi. Sedangkan pada dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang lebih tinggi dari dosis optimal, prosentase ovulasi ikan lele dumbo menurun. Ini diduga karena terjadinya over dosis, sehingga menyebabkan proses ovulasi yang dirangsang oleh hormon LH menjadi terganggu.



Gambar 2. Grafik hubungan antara dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler (X) dengan prosentase ovulasi ikan lele dumbo (Y).



### 3. Tingkat Kematangan Telur

Telur-telur yang mengalami kematangan tahap akhir ditandai dengan posisi inti sel telur yang telah menepi dan meleburnya membrane inti sel telur. Sedangkan telur yang masih dalam fase dorman atau belum mengalami kematangan tahap akhir ditandai dengan posisi inti sel telur yang masih berada di tengah. Hasil pengamatan terhadap prosentase tingkat kematangan telur sebagai akibat penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan dosis yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Bila dilihat Tabel 3, didapatkan bahwa prosentase tingkat kematangan telur ikan lele dumbo yang tertinggi terdapat pada perlakuan dengan penyuntikan 600 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo ( $P_4$ ) yaitu 89,94 %. Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan  $P_1$  (300 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo) yaitu dengan prosentase tingkat kematangan ikan lele dumbo 73,89 %.

Setelah dilakukan analisis ragam terlihat bahwa penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap prosentase tingkat kematangan telur ikan lele dumbo. Kemudian hasil uji lanjut wilayah berganda duncan menunjukkan pula bahwa perlakuan  $P_4$  dengan penyuntikan 600 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo memberikan prosentase tingkat kematangan telur ikan lele dumbo yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan  $P_1$  (300 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo), tetapi nyata lebih

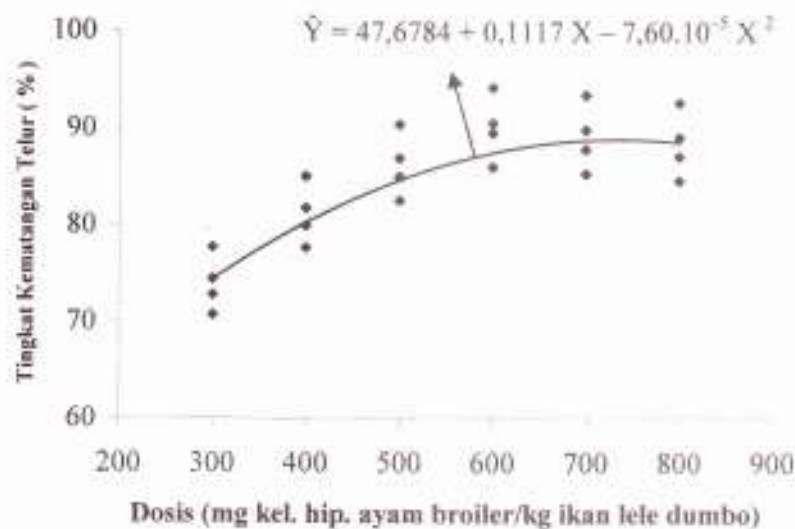
tinggi ( $P < 0,05$ ) dari perlakuan  $P_2$  (400 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo), dan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan perlakuan  $P_3$  (500 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo),  $P_5$  (700 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo), dan  $P_6$  (800 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo). Kemudian uji polinomial orthogonal menunjukkan pula bahwa hubungan antara dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler dengan prosentase tingkat kematangan telur ikan lele dumbo adalah kuadratik dengan persamaan regresinya :  $\hat{Y} = 47,6784 + 0,1117 X - 7,60 \cdot 10^{-5} X^2$ , dimana  $\hat{Y}$  = prosentase tingkat kematangan telur ikan lele dumbo dugaan, dan  $X$  = dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler (mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo). Dari persamaan regresi ini didapatkan bahwa dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang optimal adalah 734,87 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg berat ikan lele dumbo dengan prosentase ovulasi dugaan maksimal 88,72 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.

Dari Gambar 3 terlihat bahwa semakin tinggi dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler maka semakin tinggi pula prosentase tingkat kematangan telur ikan lele dumbo. Hal ini disebabkan karena hormon LH yang berasal dari kelenjar hipofisa yang disuntikan pada induk ikan lele dumbo betina berfungsi merangsang sintesa *maturation inducing steroid* (MIS) dari sel-sel theca folikel. Kemudian MIS inilah yang merangsang proses pematangan telur ikan lele dumbo.

Tabel 3. Prosentase Tingkat Kematangan Telur Ikan Lele Dumbo Pada Masing-masing Perlakuan Dan Kelompok.

Kelompok	Perlakuan ( mg kelenjar hipofisa ayam broiler / kg ikan lele dumbo )					
	P <sub>1</sub> ( 300 )	P <sub>2</sub> ( 400 )	P <sub>3</sub> ( 500 )	P <sub>4</sub> ( 600 )	P <sub>5</sub> ( 700 )	P <sub>6</sub> ( 800 )
1	72,76	79,88	86,80	90,42	93,30	88,94
2	77,69	77,62	90,27	94,04	89,71	84,49
3	70,69	84,97	82,46	85,90	87,72	92,50
4	74,41	81,70	84,87	89,41	85,22	86,96
Jumlah	295,55	324,17	344,40	359,77	355,95	352,89
Rata-rata	73,89 <sup>Aa</sup>	81,04 <sup>Bb</sup>	86,10 <sup>Bbc</sup>	89,94 <sup>Bc</sup>	88,99 <sup>Bc</sup>	88,22 <sup>Bc</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf besar yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ), sedangkan superskrip dengan huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).



Gambar 3. Grafik hubungan antara dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler (X) dengan prosentase tingkat kematangan telur ikan lele dumbo (Y).

Tabel 4. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Media Pada Bak Pemijahan Ikan Lele Dumbo.

No.	Parameter	Satuan	Hasil Pengukuran
1.	S u h u	<sup>o</sup> C	24,5 – 29,5
2.	Oksigen terlarut ( O <sub>2</sub> )	ppm	5,23 – 6,19
3.	Karbondioksida bebas ( CO <sub>2</sub> )	ppm	1,76 – 2,33
4.	Amoniak ( NH <sub>3</sub> )	ppm	0,008 – 0,128
5.	Derajat keasaman ( pH )	~	7,25 – 7,38



Semakin tinggi hormon LH yang masuk ke dalam darah atau tubuh induk ikan lele dumbo melalui penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler, maka semakin tinggi pula kadar MIS yang diproduksi oleh sel-sel theca folikel, sehingga semakin banyak pula sel telur yang mengalami proses pematangan dan akibatnya prosentase tingkat kematangan telur juga akan semakin tinggi. Seperti yang telah dikemukakan oleh Goetz (1983) dan Stacey (1984) bahwa hormon gonadotropin hipofisa yaitu LH (Luteinizing Hormon) menyebabkan telur mengalami proses pematangan yaitu dengan merangsang sintesa maturation inducing steroid dari sel-sel theca folikel. Selanjutnya Nagahama (1987) menambahkan pula bahwa bagian utama dari *maturation inducing steroid* ini adalah  $17\alpha, 20\beta$ -dehydroxy-progesteron. Kemudian pada dosis penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang lebih tinggi dari dosis optimal, prosentase ovulasi ikan lele dumbo menurun. Hal ini diduga karena terjadinya over dosis, sehingga menyebabkan keseimbangan kandungan dan kerja hormon di dalam tubuh ikan lele dumbo terganggu yang kemudian menyebabkan terganggunya pula proses pematangan telur ikan lele dumbo yang diperlakukan.

#### 4. Kualitas Air Media

Pada Tabel 4 terlihat bahwa keadaan parameter kualitas air media pada bak pemijahan ikan lele dumbo masih memenuhi persyaratan yang baik. Menurut Susanto (1984), media air yang baik untuk pemijahan ikan lele dumbo adalah air yang mempunyai suhu  $25-30^{\circ}\text{C}$ , oksigen terlarut minimal 5 ppm,

karbondioksida bebas maksimal 12 ppm, amoniak maksimal 0,5 ppm dan derajat keasaman (pH) antara 7,0 – 7,5.

#### Kesimpulan Dan Saran

Dari hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut bahwa penyuntikan ekstrak kelenjar hipofisa ayam broiler dapat mempercepat waktu laten pemijahan, meningkatkan prosentase ovulasi dan tingkat kematangan telur ikan lele dumbo. Dosis penggunaan atau penyuntikan kelenjar hipofisa ayam broiler yang optimal adalah 743,75 mg kelenjar hipofisa ayam broiler/kg ikan lele dumbo.

#### Daftar Pustaka

- Bardach, J.E., J.H. Ritner and W.O. Mc Larney. 1972. *Aquaculture the Farming and Husbandry of Fresh Water and Marine Organism*. John Wiley and Sons, New York.
- Goetz, F.W. 1983. *Hormone Control of Oocyte Final Maturation and Ovulation in Fishes*. In : *Fish Physiology*. By : W.S. Hoar, D.J. Randall and E.M. Donaldson. Volume IX B, Academic Press Inc, New York.
- Hardjamulia, A dan S. Atmawinata. 1980. Pembiakan dengan Teknik Hipofisasi Ikan Eksotik : Mola (*Hyphothalmichthys molitrix*) dan Koan (*Ctenopharyngodon idella* Val.). *Pewarta LPPD*, Bogor : Hal 1 – 5.
- Huisman, E.A. 1976. *Hatchery and Nursery Operation in Fish*

- Culture Management  
Agriculture University of  
Wageningen, Institute of  
Animal Production Section  
Fish Culture and Inland  
Fisheries.
- Jones, R.E. 1987. Ovulation :  
Insights about the Mechanisms  
Basic on a Comparative  
Approach. *In* : Hormones and  
Reproduction in Fishes,  
Amphibians and Reptile. By :  
E.N. David and R.E. Jones.  
Plenum Press, New York.
- Lam, T.J. 1982. Applications of  
Endocrinology to Fish Culture.  
*Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 39 :  
111 – 137.
- Matty, A.J. 1985. Fish  
Endocrinology. Croom Helm  
and Timber Press, London –  
Sydney – Portland – Oregon.
- Nagahama, Y. 1987. Endocrine  
Control of Oocyte Maturation.  
*In* : Amphibians and Reptile.  
By : E.N. David and R.E.  
Jones. Plenum Press, New  
York.
- Stacey, N.E. 1984. Control of the  
Timing of Ovulation by  
Exogenous and Endogenous  
Factors. *In* : Fish Reproduction.  
By : G.W. Potts and R.J.  
Wootton. Academic Press,  
London.
- Steel, R.G.D., dan J.A. Torrie. 1989.  
Prinsip dan Prosedur Statistika  
Suatu Pendekatan Biometrik.  
PT Gramedia, Jakarta.
- Sturkie, P.D. 1976. Avian  
Physiology. Third Edition.  
Springer – Verlag, New York –  
Heidelberg – Berlin.
- Sudjana. 1988. Disain dan Analisis  
Eksperimen. Tarsito, Bandung.
- Susanto, H. 1984. Budidaya  
Ikan Lele. Penerbit Kanisius,  
Yogyakarta

Alamat korespondensi: Ir. Azhar, MS

Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang  
Telp. 0751-74208 Fax: 0751-71464, HP: 08126797219

Diterima: 22 April 2007, Disetujui: 18 Mei 2007